
Metode *Technology Acceptance Model* (TAM) pada Sistem Informasi Tugas Akhir Program Studi Ilmu Komputer Universitas Nusa Cendana

Ali Umanailo¹, Nelci D. Rumlajak², Tiwuk Widiastuti³

^{1,2}Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Nusa Cendana, Indonesia

E-mail: ¹19alumanailo@gmail.com, ²dessyrumlajak@staf.undana.ac.id, ³tritiwuk@gmail.com

KEYWORDS:

Information System, Study Program, Waterfall, Technology Acceptance Model (TAM)

ABSTRACT

The absence of an information system related to research results in the Computer Science study program, Faculty of Science and Engineering, Nusa Cendana University resulted in the limited provision of research information services in this study program because the scope of delivering information to the wider community was limited. In this research, planning, design and development of a research information system is carried out which will later be used to publish research results in order to provide a source of knowledge about research in study programs to the wider community. The Waterfall system development method uses a Descriptive Analysis approach and refers to five perceptions. The Technology Acceptance Model (TAM) method is used to measure user satisfaction with the system being built. The test was carried out using 59 test data collected directly from prospective students using the system. The test results got a satisfactory value with each perception value, namely: Perceived Ease Of Use of 82.18%, Perceived Usefulness of 81.69%, Attitude Toward Using of 76.90%, Behavioral Intention To Use of 79% and Actual Technology Usage is 81% with an average overall perception percentage of 79.98% and is in the good/high category.

KATA KUNCI:

Sistem Informasi, Program Studi, Waterfall, Technology Acceptance Model (TAM)

ABSTRAK

*Belum adanya sistem informasi yang berkaitan dengan hasil penelitian pada program studi Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknik Universitas Nusa Cendana mengakibatkan terbatasnya penyediaan layanan informasi penelitian pada program studi ini karena ruang lingkup penyampaian informasi kepada masyarakat luas menjadi terbatas. Pada penelitian ini dilakukan perencanaan, perancangan dan pembangunan sistem informasi penelitian yang nantinya akan digunakan untuk mempublikasikan hasil-hasil penelitian guna menyediakan sumber pengetahuan mengenai penelitian pada program studi kepada masyarakat luas. Metode pengembangan sistem Waterfall dengan pendekatan Analisis Deskriptif dan mengacu pada 5 persepsi Metode *Technology Acceptance Model* (TAM) digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap sistem yang dibangun. Pengujian dilakukan dengan menggunakan 59 data uji yang dihimpun langsung dari mahasiswa calon pengguna sistem. Hasil pengujian mendapat nilai yang memuaskan dengan masing-masing nilai persepsi yaitu: *Perceived Ease Of Use* sebesar 82,18%, *Perceived Usefulness* sebesar 81,69%, *Attitude Toward Using* sebesar 76,90%, *Behavioral Intention To Use* sebesar 79% dan *Actual Technology Usage* sebesar 81% dengan rata-rata persentase keseluruhan persepsi yaitu sebesar 79,98% dan masuk dalam kategori baik/tinggi.*

PENDAHULUAN

Informasi merupakan hasil dari pengolahan beberapa data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian yang riil dan seringkali dipakai untuk mengambil sebuah kesimpulan atau jalan keluar[1]. Informasi telah menjadi kebutuhan primer bagi setiap

manusia di era perkembangan teknologi seperti sekarang ini. Hal ini menyebabkan hampir semua instansi berlomba-lomba untuk menyediakan layanan informasi yang memadai kepada masyarakat luas tidak terkecuali pada instansi Perguruan Tinggi. Sistem Informasi Penelitian merupakan sebuah sarana yang digunakan untuk menyajikan informasi yang berkaitan dengan hasil penelitian di perguruan tinggi kepada masyarakat luas. Penelitian merupakan suatu kegiatan ilmiah yang dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh jawaban atau jalan keluar dari suatu masalah. Jalan keluar yang dimaksud dapat berupa fakta-fakta, konsep, generalisasi, dan teori yang diharapkan bisa membantu seseorang untuk memahami suatu masalah berkaitan dengan fenomena yang sedang diteliti[2]. Hasil penelitian ini sangatlah penting dalam dunia perguruan tinggi karena berisi tentang pengetahuan-pengetahuan yang dimuat dalam artikel-artikel dan ditulis oleh para peneliti untuk melaporkan hasil penelitian terbarunya[3].

Program studi Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknik Universitas Nusa Cendana merupakan salah satu instansi di lingkup perguruan tinggi yang juga berperan aktif dalam melakukan penelitian mengenai pengetahuan-pengetahuan terbaru. Pada program studi ini, pengenalan hasil penelitian yang telah dilakukan masih menggunakan cara manual dan belum memanfaatkan sistem informasi didalamnya. Hal ini menyebabkan ruang lingkup penyampaian informasi hasil penelitian kepada masyarakat luas menjadi terbatas. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dilakukan perancangan dan pembangunan sebuah sistem informasi yang bertujuan untuk membantu pihak program studi Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknik Universitas Nusa Cendana dalam mengenalkan hasil-hasil penelitiannya sebagai sumber pengetahuan kepada masyarakat luas. Proses akan dimulai dengan mengumpulkan data-data penelitian pada program studi menggunakan metode wawancara dan metode kepustakaan. Selanjutnya akan dilakukan proses penganalisaan menggunakan *Flowchart*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)* serta perancangan *Database* dan antarmuka sistem yang akan dibangun. Setelah penganalisaan dan perancangan selesai maka dilanjutkan dengan proses pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman *Personal Home Page (PHP)*. Langkah terakhir adalah melakukan pengujian sistem yang difokuskan pada kepuasan pengguna menggunakan pendekatan analisis deskriptif dengan mengacu pada 5 persepsi metode *Technology Acceptance Model (TAM)* yang mempunyai akurasi cukup baik[4] yaitu: *Perceived Ease Of Use*, *Perceived Usefulness*, *Attitude Toward Using*, *Behavioral Intention To Use* dan *Actual Technology Usage*.

METODE PENELITIAN

Sumber dan Jenis Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil penelitian dari tahun 2017 sampai 2022 yang berjumlah 59 data dan dikumpulkan langsung dari pihak program studi Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknik Universitas Nusa Cendana dimana data tersebut merupakan data yang telah dikelompokkan menjadi 4 kelompok bidang ilmu yaitu: *Artificial Intelligence*, *Data Mining*, *Sistem Informasi Geografis* dan *Sistem Pendukung Keputusan*.

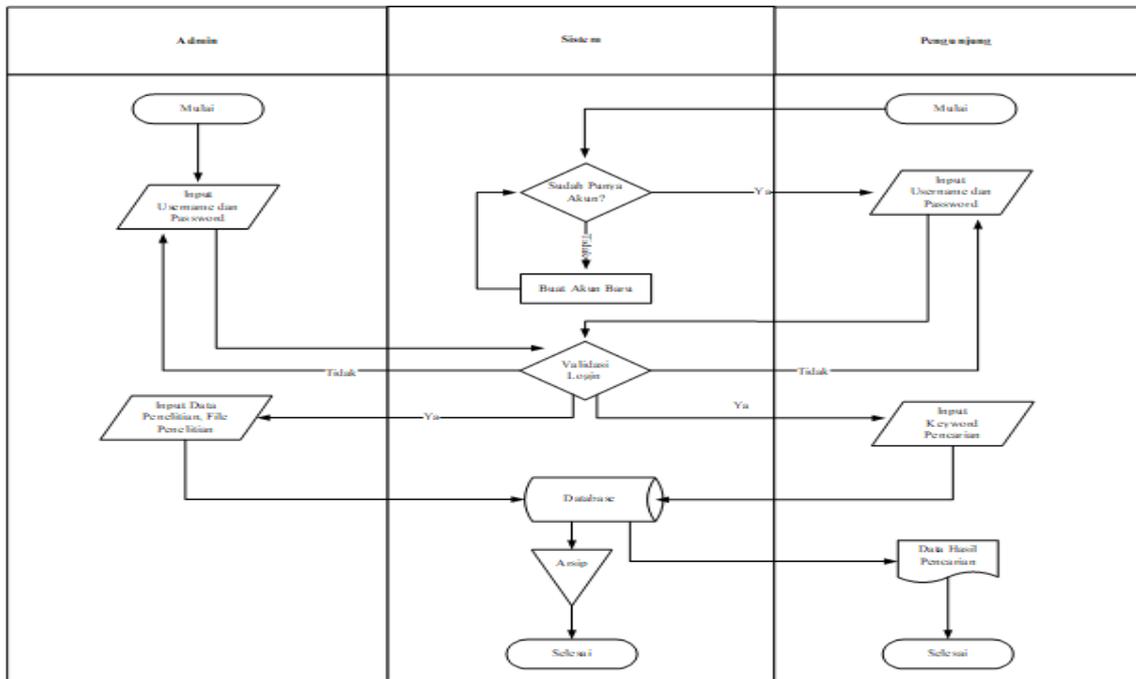
Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan data primer dimana data sekunder adalah data penting yang berkaitan langsung dengan hasil penelitian seperti: judul penelitian, nama peneliti, tahun terbit dan lain-lain. Sedangkan data sekunder adalah data-data pendukung seperti profil program studi, pengumuman dan lain-lain.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dan metode kepustakaan dimana metode wawancara dilakukan untuk mengetahui hal-hal apa saja yang nantinya dibutuhkan dalam perancangan dan pembangunan sistem, melalui pihak-pihak yang berkaitan langsung dengan program studi Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknik Universitas Nusa Cendana. Sedangkan metode kepustakaan dilakukan untuk menghimpun data-data hasil penelitian yang telah dilakukan oleh unsur-unsur dalam pihak program studi.

Rancangan Sistem

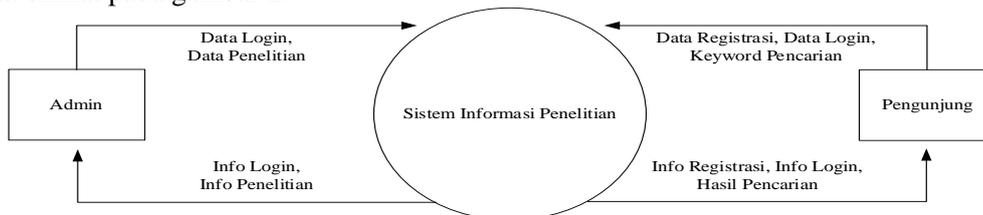
Rancangan sistem bertujuan memberikan gambaran mengenai sistem yang akan dibangun serta alur proses yang ada pada sistem. Rancangan sistem yang pertama berupa *flowchart* dimana gambaran akan menggunakan grafik dari alur dan urutan pembuatan sebuah program. Gambaran ini akan berdampak pada penyelesaian masalah khususnya yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut[5]. Alur sistem dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. *Flowchart* Sistem

Dapat dilihat pada gambar 1, terdapat tiga entitas utama yaitu *Admin*, *Sistem* dan *Pengunjung* dimana *admin* dapat *login* untuk melakukan *penginput* data penelitian kedalam sistem. *Sistem* akan melakukan *validasi login*, menyimpan data kedalam *database* untuk diarsipkan, sedangkan *pengunjung* dapat masuk dengan melakukan pendaftaran akun terlebih dahulu untuk mendapat akses *login* dan ketika berhasil *login* maka *pengunjung* dapat mencari serta *mendownload* data hasil penelitian yang telah tersimpan pada *database*.

Flowchart yang telah dirancang kemudian diubah ke bentuk diagram konteks untuk menetapkan model lingkaran maka direpresentasikan dengan lingkaran untuk mewakili keseluruhan sistem[6]. Diagram konteks berisi inputan-inputan dasar serta keluaran diagram tingkatan tertinggi dan hanya memuat satu proses yang menunjukan sistem secara keseluruhan pada diagram konteks aliran data utama menuju ke sistem[7]. Diagram konteks dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks

Dapat dilihat pada gambar 2, *Admin* dapat mengirimkan data login dan data penelitian kedalam sistem yang kemudian akan dikembalikan dalam bentuk info data kepada *admin* sedangkan *pengunjung* dapat mengirimkan data *registrasi*, data *login* dan data *keywords* pencarian ke dalam sistem yang juga akan dikembalikan dalam bentuk info data.

Technology Acceptance Model (TAM)

Dalam menggunakan suatu sistem informasi, seorang pengguna pasti mempertimbangkan beberapa hal seperti kegunaan, manfaat dan kenyamanan dari sistem tersebut. Dalam penelitian ini, digunakan 5 persepsi metode *Technology Acceptance Model (TAM)* yaitu: *Perceived Ease Of Use*, *Perceived Usefulness*, *Attitude Toward Using*, *Behavioral Intention To Use* dan *Actual Technology Usage*. Setelah mendapat masing-masing nilai pada setiap persepsi maka selanjutnya akan dihitung menggunakan pendekatan analisis deskriptif yaitu statistik yang biasa digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan suatu objek dari penelitian melalui data sampel atau populasi. Proses ini dilakukan dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi[8]. Analisis deskriptif menggunakan persamaan:

$$CI = \frac{JR}{SI} \times 100\% \quad \text{(Persamaan 1.)}$$

Keterangan:

CI : Capaian Indikator

JR : Jumlah Jawaban Responden

SI : Skor Ideal (Skor Tertinggi Dikalikan Jumlah Responden)

Hasilnya akan dikategorikan dengan pembobotan sebagai berikut:

0% - 20% = Tidak Baik/Sangat Rendah

21% - 40% = Kurang Baik/Rendah

41% - 60% = Cukup Baik/Cukup Tinggi

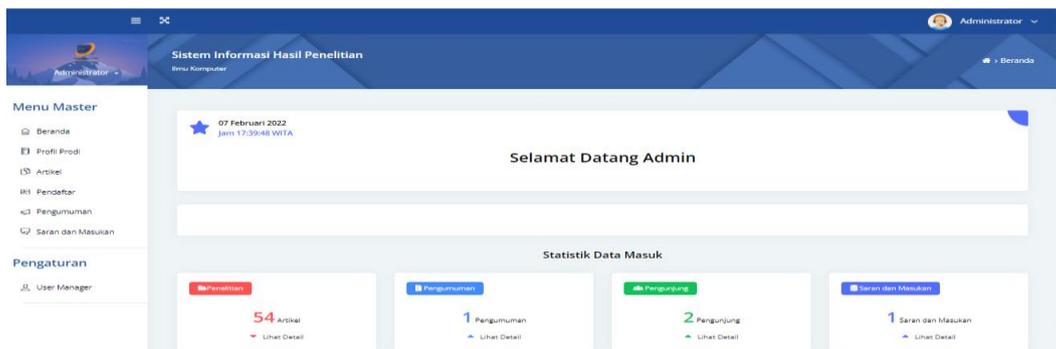
61% - 80% = Baik/Tinggi

81% - 100% = Sangat Baik/Sangat Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

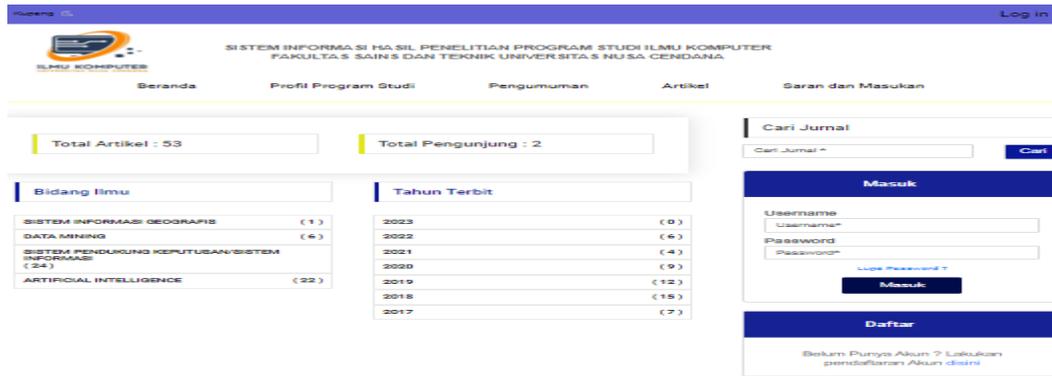
Tampilan Antarmuka

Tampilan antarmuka dibagi menjadi 2 bagian diantaranya tampilan *admin* dan pengunjung. Tampilan antarmuka *admin* dan pengunjung dapat dilihat pada gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Tampilan Antarmuka Admin

Admin merupakan pengguna yang berperan penting karena bertugas sebagai penyedia informasi dan pemegang kendali dalam sistem dimana *admin* dapat melihat informasi statistik pada beranda, menambahkan profil program studi, menambah artikel penelitian, melihat pengunjung yang telah mendaftarkan, menambahkan pengumuman, melihat saran dan masukan dari pengunjung serta mengatur akun *admin* itu sendiri.



Gambar 4. Tampilan Antarmuka Pengunjung

Pengunjung adalah pencari informasi. Pengunjung terlebih dahulu akan mendaftarkan akunnya kedalam sistem setelah melakukan pendaftaran dan login maka pengunjung dapat melihat informasi penelitian yang telah di unggah oleh admin serta melakukan pengunduhan informasi tersebut, melihat informasi profil program studi, melihat informasi pengumuman serta dapat mengirimkan saran dan masukan kepada admin melalui sistem.

Hasil Technology Acceptance Model (TAM)

Teknik yang dilakukan untuk menguji sebuah perangkat lunak dan dilakukan secara lengkap dengan tujuan untuk mencari celah atau kekurangan dalam suatu sistem agar dapat diperbaiki. Pengujian sistem pada penelitian ini akan dilakukan langsung kepada calon pengguna aplikasi dimana pengujian berfokus pada kepuasan calon pengguna sistem ini sendiri dengan data uji yaitu mahasiswa program studi Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknik Universitas Nusa Cendana angkatan 2017, 2020 dan 2021 sebanyak 59 data. Pengujian dengan pendekatan analisis deskriptif dan mengacu pada 5 persepsi metode *Technology Acceptance Model (TAM)* adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Persentase *Perceived Ease of Use*

	SKOR	<i>Perceived Ease of Use</i>						Total
		1	2	3	4	5	6	
Sangat Setuju Sekali	5	16	18	25	24	24	16	
Sangat Setuju	4	28	23	12	18	20	20	
Setuju	3	11	14	18	13	10	19	
Tidak Setuju	2	0	0	0	0	1	0	
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	0	0	0	0	
JR		225	224	227	231	232	217	1356
SI		275	275	275	275	275	275	1650
CI (%)		82,18%						
Capaian		Sangat Baik						

Tabel 2. Hasil Persentase *Perceived Usefulness*

	SKOR	<i>Perceived Usefulness</i>						Total
		7	8	9	10	11	12	
Sangat Setuju Sekali	5	19	20	18	17	18	22	
Sangat Setuju	4	23	23	22	24	22	18	
Setuju	3	13	11	15	13	15	15	
Tidak Setuju	2	0	1	0	1	0	0	
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	0	0	0	0	
JR		226	227	223	222	223	227	1348
SI		275	275	275	275	275	275	1650
CI (%)		81,69%						
Capaian		Sangat Baik						

Tabel 3. Hasil Persentase *Attitude Toward Using*

	SKOR	<i>Attitude Toward Using</i>				Total
		13	14	15	16	
Sangat Setuju Sekali	5	18	17	11	13	
Sangat Setuju	4	16	19	21	16	
Setuju	3	21	19	20	25	
Tidak Setuju	2	0	0	3	1	
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	0	0	
JR		217	218	205	206	846
SI		275	275	275	275	1100
CI (%)	76,90%					
Capaian	Baik					

Tabel 4. Hasil Persentase *Behavioral Intention to Use*

	SKOR	<i>Behavioral Intention to Use</i>		Total
		17	18	
Sangat Setuju Sekali	5	18	13	
Sangat Setuju	4	18	24	
Setuju	3	17	18	
Tidak Setuju	2	2	0	
Sangat Tidak Setuju	1	0	4	
JR		217	219	435
SI		275	275	550
CI (%)	79%			
Capaian	Baik			

Tabel 5. Hasil Persentase *Actual Technology Usage*

	SKOR	<i>Actual Technology Usage</i>			Total
		19	20	21	
Sangat Setuju Sekali	5	22	20	19	
Sangat Setuju	4	16	18	17	
Setuju	3	18	16	19	
Tidak Setuju	2	2	1	0	
Sangat Tidak Setuju	1	1	0	0	
JR		233	222	220	675
SI		275	275	275	825
CI (%)	81%				
Capaian	Baik				

Tabel 6. Hasil Persentase Keseluruhan Analisis Deskriptif

Hasil		
No.	Analisis	Nilai
1.	<i>Perceived Ease of Use</i>	82,18%
2.	<i>Perceived Usefulness</i>	81,69%
3.	<i>Attitude Toward Using</i>	76,90%
4.	<i>Behavioral Intention to Use</i>	79%
5.	<i>Actual Technology Usage</i>	81%
Rata-Rata		79,98%
Capaian		Baik

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Proses perancangan dan pembangunan sistem tahap demi tahap telah berhasil dilakukan dan mendapatkan hasil yang baik dengan hasil persentase pengujian sistem pada tanggapan pengguna menggunakan 59 data uji mencapai nilai 79,98% dimana masing masing hasil persepsi yaitu: *Perceived Ease Of Use* mendapat nilai 82,18%, *Perceived Usefulness* mendapat nilai 81,69%, *Attitude Toward Using* mendapat nilai 76,90%, *Behavioral Intention To Use* mendapat nilai 79% dan *Actual Technology Usage* mendapat nilai 81%.

Saran

Pada penelitian ini terdapat beberapa kekurangan diantaranya: sistem yang belum terhubung langsung dengan sistem profil program studi Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknik Universitas Nusa Cendana dan belum adanya fitur notifikasi pada beberapa menu penting dalam sistem sebagai penanda bila ada informasi terbaru yang masuk sehingga diharapkan kedepannya pengembangan sistem lanjutan dapat dilakukan untuk melengkapi kekurangan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. M. Jogiyanto, *Analisis dan Desain (Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis)*. Penerbit Andi, 2017.
- [2] I. S. Wekke, "Metode Penelitian Sosial," *Yogyak. Penerbit Gawe Buku*, 2019.
- [3] M. Elsera, "Portal publikasi jurnal karya ilmiah program studi sistem informasi FTK Universitas Harapan berbasis web dengan metode fast (framework for the application of systems thinking)," *Bul. Utama Tek.*, vol. 14, no. 1, hlm. 35–40, 2018.
- [4] F. D. Davis, "Measurement Scales for Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use," *Online Httpwings Buffalo Edumgmtcoursesmgtsandsuccessdavis Html*, 1989.
- [5] S. Indrajani, *Perancang Basis Data*. Elex Media Komputindo, 2013.
- [6] H. I. Pohan dan K. S. Bahri, "Pengantar perancangan sistem," *Jkt. Erlangga*, 1997.
- [7] K. E. Kendall dan J. E. Kendall, "Analisis dan Perancangan sistem," 2018.
- [8] D. Sugiyono, "Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D," 2013.